

銘傳大學 97 學年度研究所碩士班招生考試

生物科技學系碩士班

基因體與蛋白質體學試題(第二節)

(第 / 頁共 / 頁) (限用答案本作答)

可使用計算機 不可使用計算機

填充題：(total 15 pts, each 3 pts)

1. PCR (polymerase chain reaction) 包括了三個主要的步驟：(a) _____ *step*，(b) _____ *step*，(c) _____ *step*。(請以英文作答)
2. There are two principal families of VNTR (variable number tandem repeats)：(d) _____ and (e) _____.

名詞解釋：(total 35 pts, each 5 pts)

1. Okazaki fragment
2. Difference between Prokaryota and Eukaryota
3. Reverse transcriptase
4. Single Nucleotide Polymorphism (SNP)
5. Intron and exon
6. Restriction fragment length polymorphism (RFLP)
7. Complementary DNA (cDNA)

簡答題：(total 50 pts, each 10 pts)

1. 請以簡圖說明 DNA replication process，包括 leading strand、lagging strand 及主要參與酵素的作用。
2. 請說明真核細胞中，從 DNA 到蛋白質合成的過程。
3. 已知 pBR322 質體上具備安匹西林 (ampicillin) 與四環黴素 (tetracycline) 兩種抗藥性基因。現有一段有用 DNA，欲利用限制酶作用後插入四環黴素抗藥性基因片段之中。請利用抗生素，設計一簡單的實驗，篩選出含有重組質體的菌落。
4. 請說明 DNA-DNA hybridization 的應用原理。
5. 請說明 RNA interference (RNAi) 技術。

試題完